

Vlhké město: zadržování vody v půdě

Jaká jsou přírodní řešení pro přizpůsobení se změně klimatu? Vyzkoušejte si jednoduchý experiment, ve kterém se zkoumá schopnost různých typů půdy absorbovat a zadržovat vodu.

Délka: 45 minut

Předměty: přírodopis/biologie, fyzika a chemie, pracovní činnosti

Věk: 2. stupeň ZŠ

Typ: pokus

Vytvořeno: 20. 9. 2022

Autor/ka: Milada Dobiášová a Radka Zelená, [Středisko ekologické výchovy SEVER Horní Maršov](#)

Pomůcky: lepicí papírky, psací potřeby, počítač a dataprojektor, doprovodná prezentace (příloha 1);
do skupin: květináče, papírový ubrousek na dno květináče, spodní část plastové láhve / větší sklenici na zachytávání vody vyteklé ze vzorku půdy (musí do ní květináč sedět);
vzorky půdy: minimálně 0,5 l, vzorky musí být absolutně suché, odebrány několik dní před experimentem a usušeny na slunci nebo na topení; o zajištění vzorků můžete poprosit žáky, poskytuje to rozmanitost výsledků a činí experiment zajímavějším; je důležité, aby žáci zaznamenali, odkud půda pochází, a uvedli stručný popis místa odběru

Vzdělávací cíle:

- Žák se prakticky seznámí se způsoby zadržování vody v půdě.
- Žák se zamýšlí, jak možnosti zadržování vody v půdě využít pro zmírnění dopadů klimatické změny.

1. Brainstorming – úvod do tématu (10 min)

Na úvod se žáků ptejte na následující otázky:

- *Jak se podle vás ve městě hospodaří s vodou?*
- *Využíváme ji dobře, nebo pozorujete nějaké problémy s vodou spojené?*
- *Jak se dá voda ve městě zadržovat?*

Můžete napsat jejich názory na tabuli nebo dát každému žákovi několik lepicích papírků, aby nejprve přemýšleli samostatně a později se o své názory podělili (nalepí papírky na tabuli).

2. Zadržování vody v půdě (25 min)

Příprava:

Na dno květináče dejte kousek papírového ubrousku, abyste zabránili propadávání písku nebo jemné půdy. Poté do květináče připravte vzorek půdy (0,5 litru půdy) a umístěte ho na druhou nádobu – plastovou láhev / sklenici (se značkami objemu). U tohoto experimentu není nutné žádné speciální uspořádání učebny.

Popis:

Budete zkoumat schopnost půdy absorbovat a zadržovat vodu jako houba. Žáci si vyzkouší, kolik vody mohou různé vzorky půdy nasát.

Pokus:

Nalijte vodu na půdu. Změřte množství vody, které vytéká ven v různých časových intervalech, např. každou minutu, a zakreslete do grafu.

Představení výsledků:

Následně žáci třídě představí grafy a interpretují a porovnávají své výsledky.

3. Diskuze a reflexe (10 min)

Po uzavření pokusu vyhodnoťte s žáky následující otázky, můžete se také opřít o doprovodnou prezentaci (příloha 1).

Otázky:

- *Byly nějaké rozdíly ve vzorcích půdy?*
- *Které vzorky zadržely nejvíce vody a které nejméně?*
- *Co způsobuje rozdíly ve schopnosti půd nasáknout vodu?*
- *Proč je dobrá nasákavost půdy důležitá?*
- *Jak byste vylepšili kvalitu půdy na vlastní zahradě?*
Kompost, hnůj, bobovité rostliny.
- *Jaká opatření byste provedli, abyste v půdě zadrželi co nejvíce vody?*
Mulčování, méně plevelení, žádná holá půda nebo krátce posekaná tráva.
- *Které rostliny trpí suchem a které rostliny jsou vůči suchu odolnější?*
Mokřadní rostliny, sukulentní rostliny.
- *Jak vyšší schopnost zadržovat vodu v půdě pomáhá přizpůsobit se klimatické změně?*
Menší ohrožení v obdobích sucha, zeleň může zadržovanou vodu využívat i v déle trvajícím období bez dešťů. Může omezit negativní dopady např. přívalových dešťů a bleskových povodní (vodu zachytí a zpomalí její odtok).
- *Jaká konkrétní klimatická opatření můžete ve městě zavést pro zadržování více vody v půdě?*
Je potřeba obnovit zasakovací a propustné plochy (např. štěrkový trávník, dlažby se zatravněnými spárami, propustný asfalt), zřízení zelených střech, dešťových zahrádek, zasakovacích pásů se zelení. Více viz např. <http://www.opatreni-adaptace.cz/>

Přílohy:

Příloha 1: Prezentace